MIGHTARC ネオ ライト 140

マイト
バッテリーウェルダー
Neo Light 140
取扱説明書

この取扱説明書は大切に保管して下さい。

マイト工業株式会社

バッテリーウェルダーは、電源のない所でも使用できる小型・軽量・無公害の溶接機です。
本機を用いて、φ2.6／φ3.2㎜の溶接棒による溶接ができます。
本機は一般家庭用 100V 電源で充電しながら溶接することもできます。
本機をご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい使用のもとに、十分ご活用くださるようお願い申し上げます。
特に ⚠ (警告マーク)(注意マーク)のところは熟読のうえ、安全にご使用下さい。

⚠警 告	取扱いを誤った場合に極めて危険な状態が起こる可能性があり、死亡、または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注 意	取扱いを誤った場合に危険な状態が起こる可能性があり、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合。

使用前の注意事項

⚠警 告

○ 短絡事故に注意

溶接出力端子は、溶接スイッチが入っている時、直流電流が出力されております。
必ずゴムキャップで保護して使用して下さい。
金属を当てますとショートし、内部の焼損や、火傷などの事故の原因となります。
また、使用後は溶接スイッチを入れたまま放置しないで下さい。
アース・ホルダーが金属に接触した場合に電気が流れ、焼損事故の原因となります。

○ 火気と換気に注意

バッテリーからは水素ガスの発生があり、特に充電後期に発生します。
溶接の火花、タバコの火などの火気は引火爆発の原因となります。
作業場や充電場所の換気を充分行うと共に、本機に火気を近づけないで下さい。

○ 運搬に注意

本体溶接機部上部の取手から、吊り上げをしないで下さい。２ヶ所のパッチン錠がはずれ、バッテリーボックス部の落下の原因となることがあります。

○ 感電に注意

本機は防水構造ではありません。
雨の中で使用したり、水をかけたりすると感電事故と内部の故障の原因となります。
感電防止のため濡れた手で本機を操作しないで下さい。大変危険です。
また、溶接ケーブル接続時などで出力端子部に触れる時は、必ず溶接スイッチを『切』の位置にし溶接出力表示が消えていることを確認して下さい。

⚠注意

○　本体をはずす時

パッチン錠は固く固定してあり、バネが強いため注意して取外して下さい。

○　バッテリーコンセントをはずす時

大電流が流れる所なので、バッテリーコンセントの接触片を強くしております。
固定していない方のバッテリーコンセントを注意して真っすぐ強く引き抜いて下さい。

○　設置場所

本機は固い床面に水平に設置して下さい。
傾斜した状態になると、本機が滑り落ちたりして危険です。

○　加熱禁止

本機を障害物から 1m以上離して設置して下さい。
壁などの障害物や可燃物を近づけたり、カバーなどで囲ったりして使用すると、本機が加熱し火災や故障の原因になります。

○　改造禁止

本機の改造による事故、部品を取り外した状態で使用した事故については、一切の責任を負いません。

1　構成・仕様

(1)　構成

本機は上部溶接機本体部と、下部バッテリーボックス部とに分かれるようになっており、それらを２ヶ所のパッチン錠で結合します。
また、本機の溶接機本体部とバッテリーボックス部との接続は、本機後面のバッテリーコンセントで行います。

(2) 仕様

	名称　　型式	ネオライト１４０　MBW-140-1
充電装置部	入力定格 出力定格 充電方式 冷却方式	交流 100Ｖ　50／60Hz　320W (330VA) 直流 36Ｖ　最大 6Ａ 定電流・定電圧　　自己放電防止機能内蔵 強制冷却
溶接装置部	定格出力電流 定格負荷電圧 無負荷電圧 定格使用率 電流切替え 使用溶接棒 冷却方式	70～150Ａ DC26Ｖ DC43.5Ｖ 20～40% 2 段切替え φ2.6、φ3.2 強制冷却
バッテリーの種類		WB-1M
バッテリーの個数		12Ｖ×3 (36Ｖ)　3 直列
外形寸法　(mm)		W325×L390×H458(取手・車輪を含む)
質　　量　(kg)		溶接機部　　10 バッテリー部　23

(3) 溶接能力

溶接作業は、現場の電源状態によって、次の状況に合わせて選んで下さい。

- 現場で 100Ｖ電源がとれる場合(100Ｖ電源併用)
  本機を充電しながらご使用下さい。溶接可能本数が多くなります。
  可能な限り充電併用で溶接作業を行って下さい。
- 現場で 100Ｖ電源がとれない場合
  100Ｖ電源併用に比べ極端に溶接可能本数が少なくなります。
  本体のバッテリー充電状態によっても変ります。

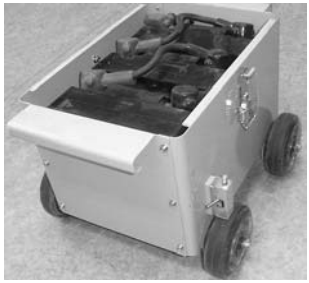
溶接可能本数の目安

溶接棒	使用率	100Ｖ併用時本数	バッテリーのみの使用時
φ3.2	20%	9 本	100Ｖ併用に比べて 30～50%になります。
	30%	8 本	
	40%	8 本	
φ2.6	20%	14 本	
	30%	13 本	
	40%	12 本	

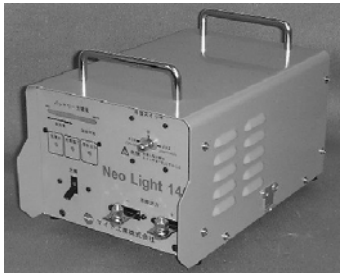
※　この表はいずれも 100%充電時の溶接本数です。
電源電圧・バッテリー充電状態・ケーブルの太さや長さによって変りますので目安としてお使い下さい。

2　本機の組立て

本機は溶接機本体部とバッテリーボックス部をセットして出荷しております。
ご使用時はバッテリーコンセントを差し込んでご利用ください。(下記(3)参照)



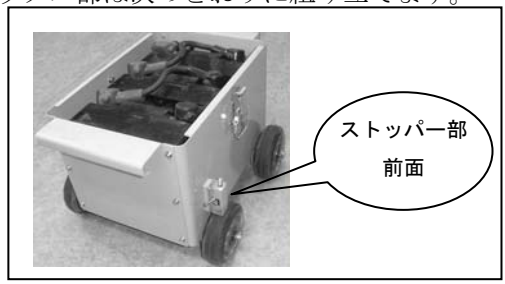
バッテリーボックス部



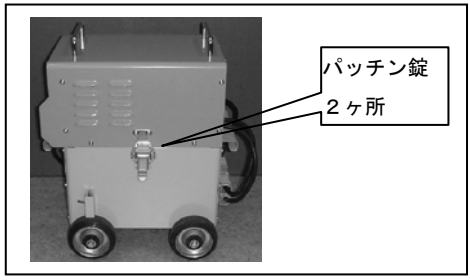
溶接機本体部

溶接機本体部とバッテリーボックス部は次のとおりに組み立てます。

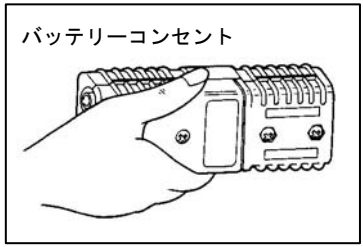
(1)　溶接機本体部の前後を間違えないようバッテリーボックス部にのせます。



(2)　溶接機本体部をバッテリーボックス部の上にのせたら、本機側面のパッチン錠（２ヶ所)で固定します。

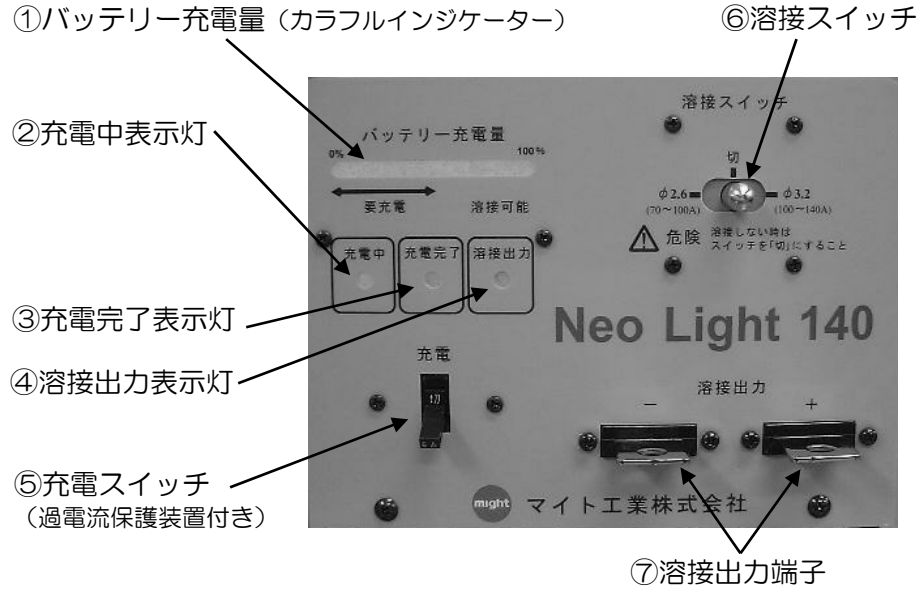


(3)　本機後面のバッテリーコンセントを確実に差し込みます。



3　バッテリーウェルダー　ネオライト１４０の使い方

(1)　操作パネル面各部の名称



(2)　操作パネル面の各部の説明

①バッテリー充電量……	充電スイッチ、または溶接スイッチを入れた時に、バッテリーの充電量(%)が表示されます。
②充電中表示灯……	充電スイッチを入れると点灯します。 充電が進むと点滅に切替ります。
③充電完了表示灯……	充電中表示灯が点滅に切替ってから、約 2．4 時間後に充電中表示灯が消灯し、充電完了表示灯が点灯します。さらに約 12 時間経過すると本機後部の冷却ファンが停止します。
④溶接出力表示灯……	溶接スイッチを入れると点灯します。
⑤充電スイッチ……	充電回路のスイッチです。入力電流が 6Ａ以上流れると充電スイッチが『切』になります。
⑥溶接スイッチ……	溶接時の棒径に合わせて、φ2．6、φ3．2 のいずれかの位置にセットして下さい。
⑦溶接出力端子……	溶接スイッチを入れると溶接出力⊕⊖が出力されます。

※　注記

- バッテリーのみで溶接作業をする場合、溶接スイッチを入れているとバッテリーが消耗します。バッテリーの放電を極力少なくし、危険を防止するため溶接時以外は溶接スイッチを『切』にし溶接出力表示が消えていることを確認して下さい。
- 使用の有無にかかわらず１ヶ月に１度は必ず充電完了まで充電して下さい。

4　車輪ストッパーについて

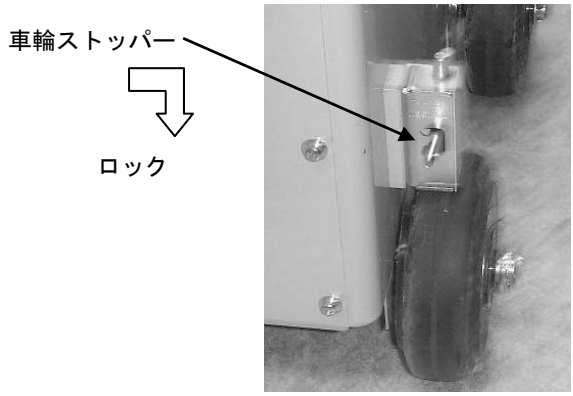
本機にはロック可能な車輪を装備しております。
本機を設置する時にご使用下さい。

⚠注意

- 本機は必ず固い床面に水平に設置して下さい。
- 傾斜地での設置は、車輪をロックしていても、すべり出しの原因となります。

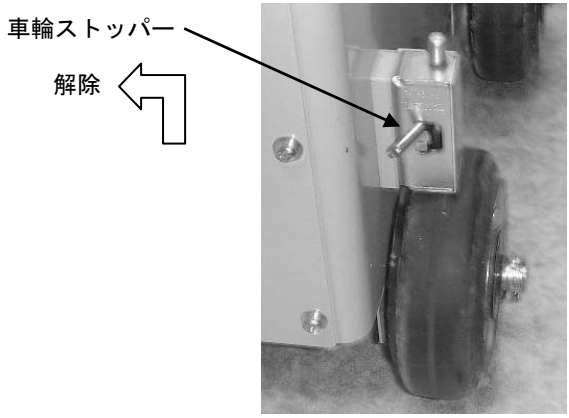
（1）　車輪をロックする場合

ストッパーを下げると、車輪はロックされます。
（必ず本機が移動しないことを確認して下さい。）



（2）車輪のロックを解除する場合

ストッパーを上げると解除されます。



５　バッテリーの管理

本機を長くご使用していただくために、特にバッテリーの管理が重要なポイントとなります。次の点に注意して下さい。

(1)　風通しがよく、雨水のかからない場所に保管して下さい。

(2)　多少にかかわらず使用後は、必ず充電完了まで充電して下さい。放電した状態での保管は、バッテリーの寿命を著しく縮めます。

(3)　長期間使用しない場合は、電源コードのプラグをコンセントに差し込み充電スイッチを入れた状態にしておいて下さい。本機には維持充電機能がありますので、充電スイッチを入れたままにしても過充電の心配はありません。また、バッテリーの自己放電防止にもなります。

(4)　使用の有無にかかわらず１ヶ月に１度は必ず充電完了まで充電して下さい。

６　バッテリーの取外し、取付け

⚠警告

- バッテリーを取付ける際、金属工具などによって＋と－を接触させないで下さい。ショートの火花により引火爆発の原因になります。
- バッテリーを取外す時は必ずアース側（－端子）から始め、取付け時は＋端子から始め、＋ケーブルは＋端子へ、－ケーブルは－端子へ、絶対に逆接しないようしっかりと取付けて下さい。引火爆発の原因となります。
- バッテリーの端子は＋と－を間違わないよう注意し確実にケーブルに取付けて下さい。電気回路の故障や配線の焼損、引火爆発の原因となります。

⚠注意

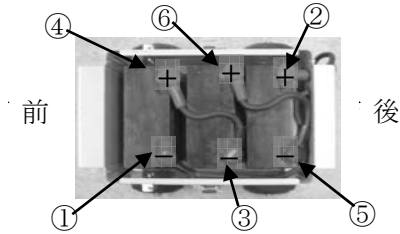
- バッテリーの交換の際はマイト純正バッテリーと交換して下さい。取換えを誤るとバッテリー内部が破損し、爆発の原因となることがあります。
- バッテリーの交換の際は、すべてのバッテリーが同等の履歴のものと同時に取換えて下さい。バッテリーの破損の原因となることがあります。
- 端子カバーがある場合は、元どおりに取付けて下さい。
- ケーブル端子の取付けは、端子に負担がかからないようにボルト側をスパナなどで固定しながらナット側をしっかりと締め付けて下さい。

（1） 取外し作業手順

① 溶接スイッチ、及び充電スイッチを『切』にして下さい。

② 電源コード、及びバッテリーコンセントを抜いて下さい。

③ 右図の順番でケーブル端子を外して下さい。



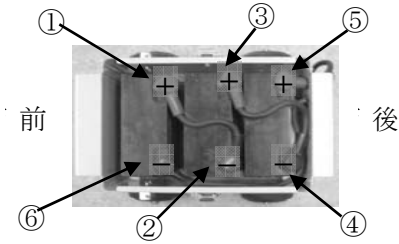
④ バッテリーの端子を本機にあたらないよう、水平状態で取外して下さい。バッテリーは重量物ですから注意して取扱って下さい。

※取外したバッテリーは（3）使用済みバッテリーの取扱いにしたがって処理して下さい。

（2） 取付け作業手順

① バッテリーボックス内に異物のないことを確認し、バッテリーの端子極性が下記と同じになるようにバッテリーボックスに載せて下さい。バッテリーを搭載の際は、バッテリーの端子が本機にあたらないよう、また水平状態でガタツキがないように載せて下さい。

② ケーブル端子を右図の順番で取付け、緩みがないようナットをしっかりと締め付けて下さい。



③ ケーブル端子に端子カバーを元どおり被せて下さい。

※ケーブル端子が腐食している場合は、ワイヤーブラシ、目の細かいサンドペーパーなどで清掃して下さい。

（3） 使用済みバッテリーの取扱い

⚠警告

- 使用済みバッテリーは子供が触れる場所に保管しないで下さい。
  失明、火傷の原因となります。
- 使用済みバッテリーには金属工具などにより、＋－を接触させたり、火気を近づけたりしないで下さい。引火爆発や火災の原因となります。

※使用済みバッテリーはそのまま廃棄せず、販売店にご相談下さい。

7　溶接作業

(1)　充電しながら溶接する時（交流 100V がある時）

⚠注 意

- 電源より距離があるために、コードリール(15Ａのもの)を使用する時は、コードリールを巻いたままの使用は避けて下さい。コードリールが過熱し、焼損の原因となります。中継コードは、太さ(導体公称断面積)2.0㎟のものを、最大長さ 20ｍでご使用願います。それ以上での使用は能力低下の原因となりますのでご注意下さい。

- 本機を使用中、家庭や工場の電源ブレーカーが切れる時は、同じ電源回路に冷・暖房機や、その他の電気器具が使用されて、容量不足になっています。（または、ブレーカーそのものが古かったり、小さい容量の時もあります。）確認して他の負荷のない回路の電源コンセントを使用して下さい。

- 感電防止のため、交流 100Ｖコードのプラグのアースクリップを必ずアース（接地）して下さい。

- 溶接ケーブルを接続する時は、必ず溶接スイッチを『切』の状態で行って下さい。金属を当てますとショートや、内部の焼損・感電事故の原因となります。

- 溶接ケーブルは 22㎟ 以上の物をご使用下さい。 22㎟ 未満のケーブルを使用すると過熱や、焼損事故の原因となります。

（ａ） 交流 100Ｖ入力コードをコンセントに差し込み充電スイッチを入れます。充電中表示灯が点灯し、バッテリー充電量表示の帯が増えていきます。

（ｂ） アースクリップで確実にアースを取り、溶接機の溶接スイッチを入れて下さい。溶接出力表示灯が点灯し、溶接できる状態になります。溶接作業を開始すると、本機後面の冷却ファンが回転して吹出口よりエアーが噴出します。

（ｃ） 溶接作業を中断する時や、溶接作業終了後は必ず溶接スイッチを『切』にし溶接出力表示が消えていることを確認して下さい。金属を当てますとショートや、内部の焼損・感電事故の原因となります。充電スイッチは入れたままにしておいて下さい。

（ｄ） エンジン発電機や矩形波インバーターなどから電源を取った場合、正常に動作しない場合があります。

(2)　バッテリーだけで溶接する時（交流 100V が使用できない時）

⚠注意

- 溶接ケーブルを接続する時は、必ず溶接スイッチを『切』の状態で行って下さい。金属を当てますとショートや、内部の焼損、感電事故の原因となります。
- 溶接ケーブルは 22㎟ 以上の物をご使用下さい。22㎟ 未満のケーブルを使用すると加熱や、焼損事故の原因となります。

（ａ）　溶接スイッチを入れて溶接します。この場合、バッテリーには充電補充が全くありませんから、同じ使用率でも、充電しながら使用する場合の 30～50%の溶接本数となりますからご注意下さい。

（ｂ）　内部の冷却ファンは溶接作業時のみ回転します。

（ｃ）　溶接作業を中断する時や、溶接作業終了後は必ず溶接スイッチを『切』にし溶接出力表示が消えていることを確認して下さい。バッテリーの放電を極力少なくし、金属を当てることによるショートや、内部の焼損・感電事故を防止するために必要です。

溶接の極性

直流溶接機の極性

	適用	接続方法
正極性	・構造物などの一般溶接 （溶け込みが深い）	－側にホルダー（溶接棒側） ＋側にアース　（母材側）
逆極性	・薄板などの肉盛り溶接 （肉盛り性が良い） ・ステンレス鋼の溶接	－側にアース　（母材側） ＋側にホルダー（溶接棒側）

溶接作業時の注意事項

⚠注意

- 作業時のスパッタの注意
  溶接作業を行う場合、溶接のスパッタ（火花の飛びはね）を飛ばさないように、可燃物などに遮へい板などを設けて下さい。
  火災や火傷などの重大な事故の原因となります。
- 高温箇所（溶接棒、母材）
  溶接中や溶接終了後しばらくの間は、溶接棒や溶接された金属は、非常に高温となっております。溶接する場合、溶接する金属の裏側に不燃性のものを準備して火災などにならないようにして下さい。
  また、溶接したまわりや金属に直接手で触らないで下さい。
  火傷などの事故の原因となります。

⚠注意

- アーク光
  溶接作業時は、JISの遮光保護具使用標準（表１）に基づき、必ず遮光保護具を使用して下さい。また周囲の人への保護の為、遮光衝立などを設置して下さい。
  溶接のアーク光は紫外線や赤外線を含んでおり、直接目に入ると目をいためます。

表１　遮光保護具使用標準（JIS T8141）

遮光フィルタの遮光度番号	被覆アーク溶接時の溶接電流値（Ａ）
７　８	30を超え75まで
９　１０　１１	75を超え200まで
１２　１３	200を超え400まで

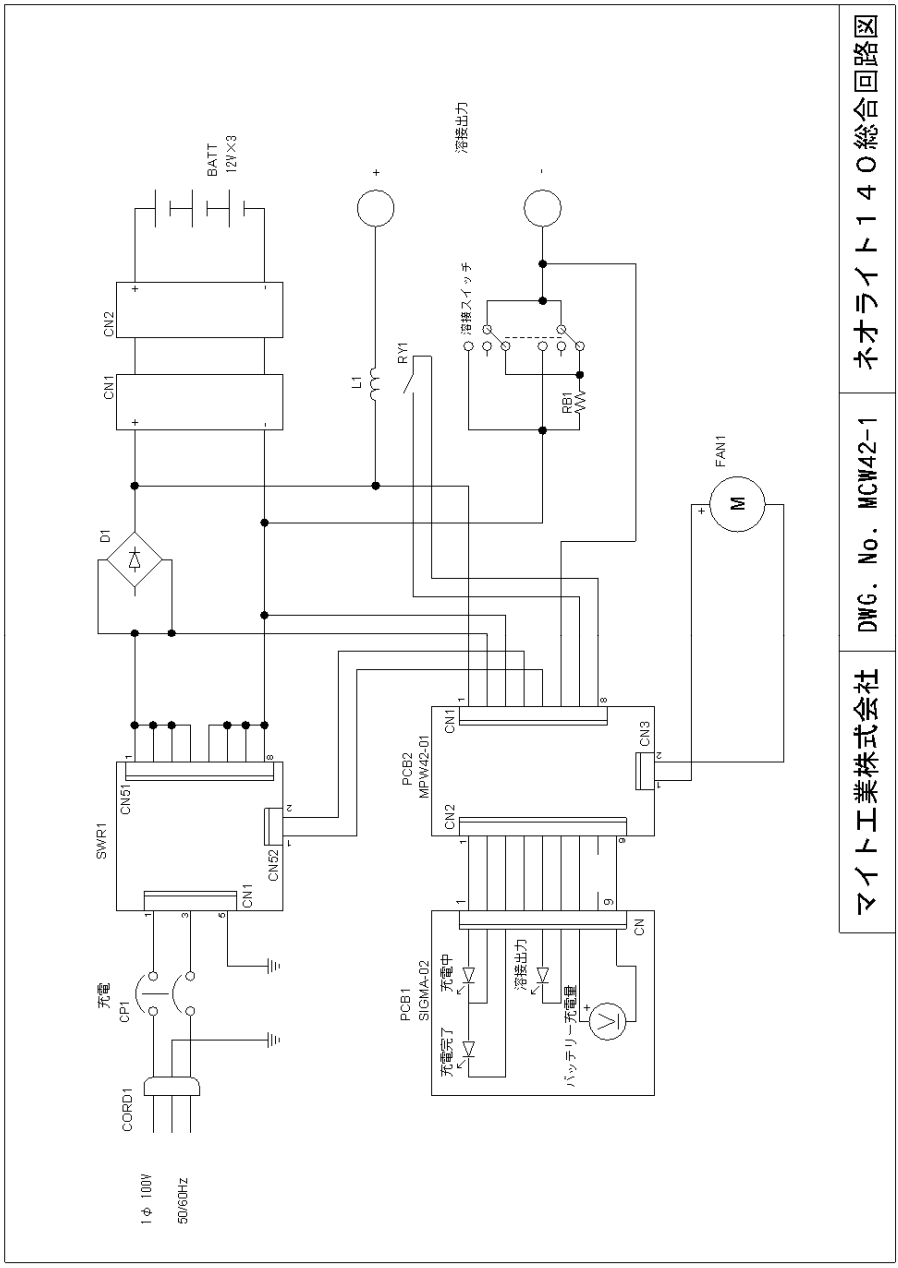
  また、肌が露出しない服装で作業を行って下さい。
  溶接のアーク光が照射すると、日焼けと同様の症状をおこします。
- ヒューム（煙）
  溶接作業時は必ず防塵マスクを着用するとともに、風向きや溶接姿勢、および保護具の方向を考え、ヒュームを吸い込まないようにして下さい。
  溶接時のヒュームを多量に吸い込むと、じん肺やガス中毒になることがあります。
- 溶接スイッチ
  溶接中に溶接スイッチは動かさないで下さい。
  接触不良や焼損などの故障の原因となります。
- 異常を感じたら
  使用中に異常（におい・音・熱など）を感じたら、ただちに使用を中止してお求めの販売店かお近くの弊社営業所へご連絡下さい。

８　異常を感じた時の簡単な点検方法

症状	表示灯	点検項目
充電しない・ 完了にならない	充電中表示灯・ 出力電圧計が 消灯している。	① 電源プラグが確実に AC100Ｖコンセントに差し込まれていますか。 ② 充電スイッチが“入”になっていますか。 ③ AC100ＶコンセントにAC100Ｖが来ていますか。 ④ 後面のバッテリーコンセントが確実に接続されていますか。 ⑤ 電源コードがプラグの内部で断線していませんか。 ⑥ 充電開始後､約６時間で完了表示灯が点灯しない場合は、バッテリーの劣化が考えられます。マイト純正バッテリーと交換して下さい。
溶接できない	溶接出力表示灯 が消灯している。	① バッテリーコンセントが確実に接続されていますか。 ② 溶接スイッチがφ2.6 かφ3.2 のいずれかの位置になっていますか。
溶接可能本数が 少なくなった	充電中表示灯が 消灯している。	① 電源プラグがコンセントから抜けていませんか。 ② 充電スイッチが過電流で『切』になっていませんか。

※　上記の点検で解決しない時は、お買い求めの販売店、または弊社営業所にご連絡下さい。

９　結線図


マイト工業株式会社
DWG. No. MCW42-1
ネオライト１４０総合回路図
BATT
12V×3
CN2
CN1
D1
SWR1
CN51
CN52
CN1
充電
CP1
CORD1
1φ 100V
50/60Hz
L1
RY1
溶接出力
溶接スイッチ
RB1
FAN1
M
PCB2
MPW42-01
CN1
CN2
CN3
PCB1
SIGMA-02
CN
充電中
充電完了
溶接出力
バッテリー充電量

保 証 書

このたびはマイトバッテリーウェルダーをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
お買い上げいただいた製品につきましては、次の通り保証いたします。

1. 保証期間
   無償保証修理を受けられる期間はお買い上げから１年間といたします。
   但し、バッテリーの保証期間はお買い上げから３ヶ月といたします。

2. 保証内容
   保証期間に通常の使用状態で本機を構成する部品に材料または製造上の不具合が
   発生し、弊社がこの欠陥を認めた場合に限り、修理を無償でいたします。

3. 保証の適用除外
   次に示すような場合は保証期間内であっても有償修理となります。
   ① 取扱説明書に示す正しい取扱い操作や日常・定期点検、保管方法を
      行われていなかったために生じた故障
   ② 弊社が示す仕様の限度を超えて使用したために生じた故障
   ③ 弊社が認めていない改造・変更が原因となって生じた故障
   ④ 弊社のサービス指定工場及び弊社が認めたところ以外で修理し、
      それが原因で生じた故障
   ⑤ 弊社の純正部品以外の部品を使用したために生じた故障
   ⑥ 時の経過による変化（塗装面・メッキ面の自然退色、発錆など）
   ⑦ 一般的に品質、機能及び安全上に全く影響がないと認められる音、振動、
      外観上の軽微なキズなど
   ⑧ 自然災害または事故、過失、不注意による本機の損傷
   ⑨ 一般消耗品等で使用上における自然摩耗と認められるもの
   ⑩ 製品が日本国外で使用された場合

4. 注意事項
   ① 本保証書の提示なき場合または記載内容の不備、あるいは改定のある場合は
      保証しかねる場合があります。
   ② 本機の故障に起因するまたは関連するあらゆる損失及び費用は保証の範囲から
      除外させていただきます。
   ③ 保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。

機種(型式名)：ＮＥＯ Ｌｉｇｈｔ １４０		製造番号：
お買い上げ日：		
お客様	お名前：	
	おところ：	
	ＴＥＬ：	ご職業：
販売店様	住所：	
	店名： ＴＥＬ： 印	

マイト工業株式会社
大阪市平野区加美正覚寺４丁目７番23

マイト工業株式会社

〒547-0006　大阪市平野区加美正覚寺 4-7-23
TEL　06-6793-8531㈹
FAX　06-6793-4422
URL　http://www.might-jp.com

2012. 3. 1